AM-FM STEREO TUNER
KT-6005

取扱説明書



TRIO

TRIO

ソリッドステートAM-FMステレオチューナー
KT-6005

お買いあげいただきまして誠にありがとうございました。

“チューナー”のトリオが豊富な経験と優秀な技術力のもとに，このクラスでは最高のチューナーを完成させました。LC型キャリアリークフィルターの採用，MPXに高級DSD(ダブル　スイッチング　デモジュレーター)方式を採用し，広い帯域で，セパレーションの良さは抜群です。フロントエンドにはDual Gate FETの採用，シグナルメーターとチューニングメーターの2メーター方式の採用等々の新設計，新デザインです。

プリ・メインアンプKA-6004型とデザイン・性能とも完全にマッチさせてあります。ご使用に際し，本機の性能を十分に発揮させるために，本説明書を最後までお読みいただき，正しい使い方により末長くご愛用ください。

なお，本製品は厳重な品質管理のもとに生産されておりますが，万一運搬中の事故などにともないご不審な個所，または破損などのトラブルがありましたら，お早めに購入店またはトリオ商事の各営業所へお申し付けください。

保証期間について

お買いあげいただきましたなら，購入店で必ず保証書の手続きを行なってください。保証期間中にもかかわらず，保証書に販売店印がありませんと実費のサービス料をいただくことになりますので，ご了承のうえ十分ご注意くださいますようお願いいたします。なお，本製品の保証期間は，下記のとおりです。

●**製品保証期間**——お買い上げ後，2年間です。ただし，消耗品あるいは当社の責任として負いかねる故障については，実費となりますのでご承知ください。

●**出張料・送料**——お買い上げ後，6ヵ月間は無料です。ただし，遠隔地域についての出張料は実費となります。

特　長

1．SIGNAL, TUNINGの2メーターの採用

SIGNALメーターとTUNINGメーターの2メーター方式となり，ダイアルスケールの下に2つ大型メーターがならんでいますので，同調が非常にとりやすくなりました。

2．FMに周波数直線型バリコンの採用

周波数直線型バリコンは，容量が直線的に可変できるため，ダイアルスケールも，従来の対数目盛から等間隔目盛になりました。

3．大型フライホィールの採用

チューニングには，大型フライホィールを採用し，今までにないスムースな動きと，大型の2メーターそして等間隔目盛で，同調が正確にできます。

4．MPXにDSD(ダブル　スイッチング　デモジュレーター)方式の採用

すでにKT-8001型に採用し，大きな反響を呼んだ，広い帯域で，セパレーションの良いDSD方式を採用し，100Hz～8kHzで38dBとこのクラスでは最高のセパレーションとなっています。

5．LC型キャリアリーク　フィルターの採用

ビート障害やひずみを激減させるLC型キャリアリーク　フィルターを採用し，キャリアリーケージは−65dB以上とれました。

6．DUAL GATE FETとRF2段のフロントエンド

イメージ，大入力特性，選択度とFM直線4連バリコンの採用でフロントエンドは大幅に改善されました。

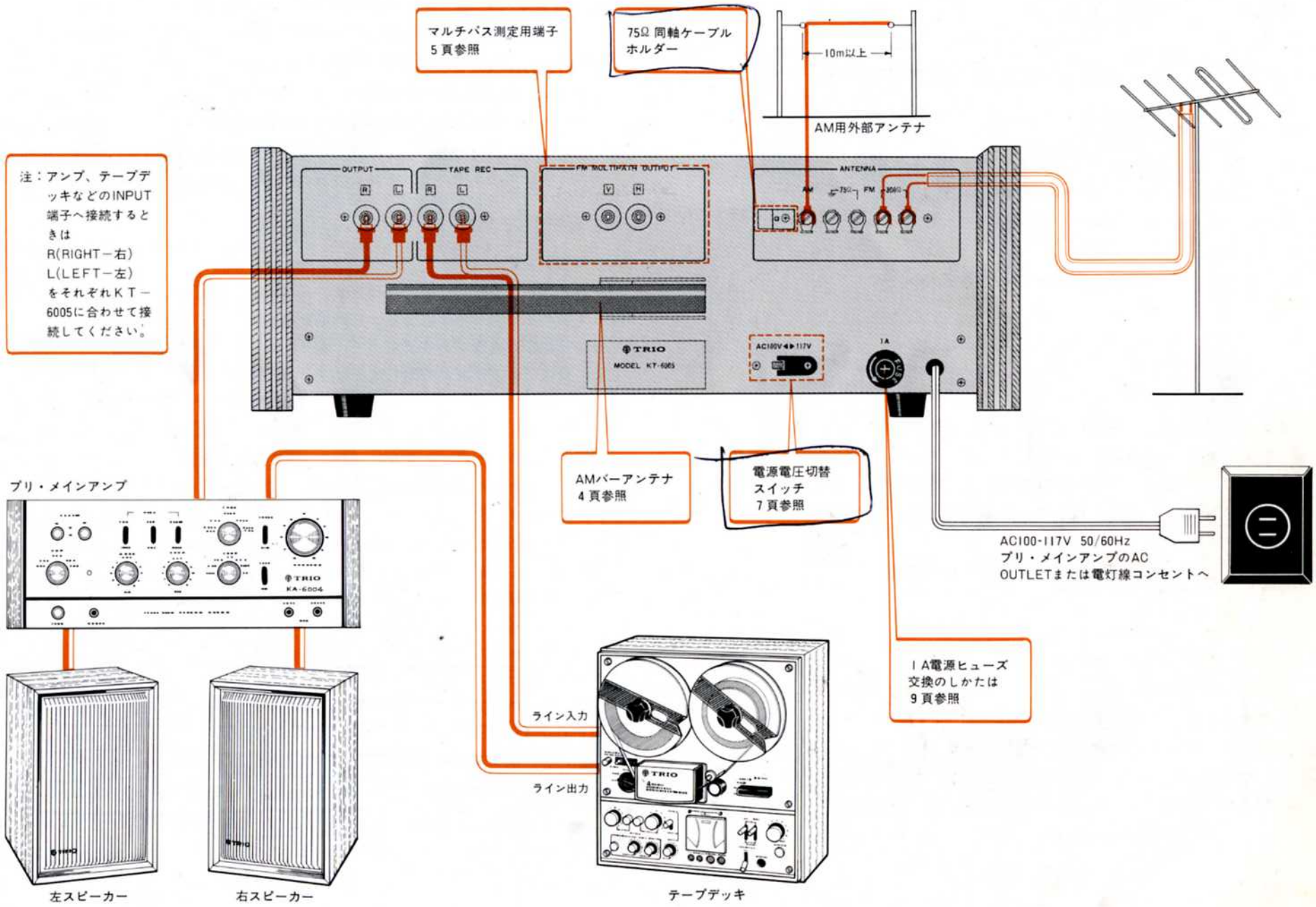
7．ファンクション　インジケーター付

AM, FM, FM STEREO, MPX FILTER, MUTINGとダイアルスケールの下に表示されますので，ひと目で動作状態が確認できます。

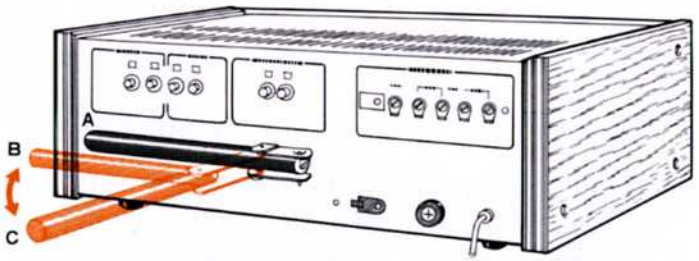
8．同軸ケーブルを簡単に接続できるアダプター付

75Ωの同軸ケーブルをアンテナ端子に接続するのは，なかなかむずかしいものです。KT-6005には簡単にとりつけられるアダプターホルダーを採用しています。

入・出力端子の接続方法

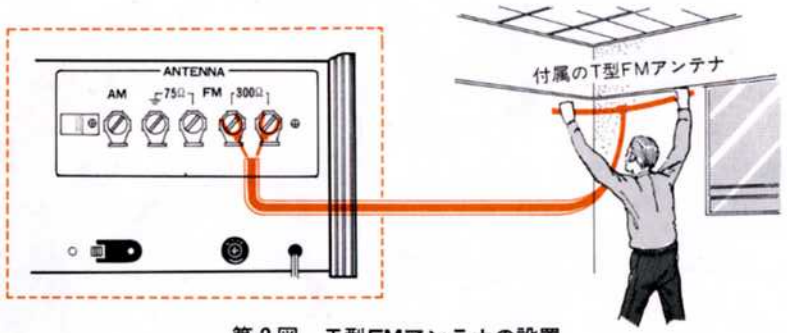

マルチパス測定用端子
5頁参照
75Ω 同軸ケーブル
ホルダー
10m以上
AM用外部アンテナ
注：アンプ、テープデッキなどのINPUT端子へ接続するときは
R(RIGHT－右)
L(LEFT－左)
をそれぞれKT－6005に合わせて接続してください。
OUTPUT
TAPE REC
FM MULTIPATH OUTPUT
ANTENNA
TRIO
MODEL KT-6005
AC100V 117V
1A
AMバーアンテナ
4頁参照
電源電圧切替
スイッチ
7頁参照
AC100-117V 50/60Hz
プリ・メインアンプのAC
OUTLETまたは電灯線コンセントへ
プリ・メインアンプ
TRIO
KA-6004
ライン入力
ライン出力
1A電源ヒューズ
交換のしかたは
9頁参照
左スピーカー
右スピーカー
テープデッキ

アンテナの設置について

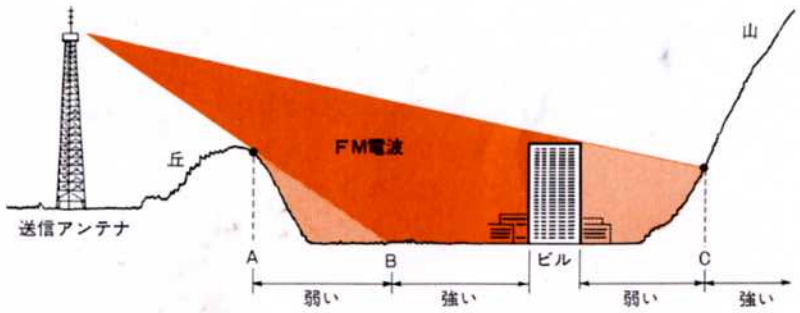


■Aの位置は感度が低い。B，C間の位置で感度最大の位置にセットする。

第1図　AMバーアンテナの使い方



第2図　T型FMアンテナの設置



第3図　FM電波の性質

1．AMアンテナ

本製品には，AM用高性能バーアンテナが取付けられておりますので，特にアンテナを張る必要はありません。バーアンテナは，90°回転型ですのでもっともよく受信できる状態にセットしてお聞きください(**第1図**参照)。放送局から遠い地域で電波が特に弱い場合，または鉄筋ビルの中でご使用になる場合には，屋外に本格的なAM用アンテナ（長さ10m位）を設置してください(**3頁接続図**参照)。

2．FMアンテナ

(A)　T型アンテナ

電波の強い所では，付属のT型FMアンテナをご使用ください。このアンテナは，T型の水平部を水平になるよう両端を木ネジやくぎで止めてください。
FMの電波は方向性がありますので，水平に張った状態で180°回転させてもっともよく受信できる位置に固定してください(**第2図**参照)。

(B)　FM外部アンテナ

FMの電波は，テレビと同様に超短波と呼ばれる電波を用いており，光のように直進する性質をもっています。したがって，放送局に近い所が必ずしも電波が強いとはいえません。**第3図**に示すように，丘や大きな建造物の陰では電波が弱くなります。また，たとえ障害物がない場合にでも，放送局から遠い位置にある所では電波が弱くなります。一般に放送局から2倍の距離になると電波の強さは¼になり，つまり距離の二乗に反比例するといわれています。

このように障害物がある所，あるいは放送局から遠距離にある所では，外部アンテナ(5～7端子)を用いてできるだけ高く設置してください(**第4図**参照)。

このとき，本製品とアンテナの距離が離れているためアンテナ・フィーダーが30m以上も長くなってしまうときには，同軸ケーブルといわれる高級な特殊コードを使ってください。ただし，この同軸ケーブルは「75Ω不平衡」と称する性質をもっていますので，アンテナと同軸ケーブルの間に，インピーダンスを合わせる変換トランス（マッチング・トランス）を使わなければなりません。このマッチング・トランスは，FM専用アンテナを販売しているお店で市販されておりますので，**第4図(B)**を参照のうえ必ず設置してください。

FMの雑音の中で，もっとも悩みの多いものにイグニッション・ノイズ（自動車のエンジンより出る雑音）があります。この雑音が入る場合には，アンテナの

設置場所を道路からできるだけ離れた位置に定めてください。また，前述の同軸ケーブルを使用することによってもある程度までは防ぐことができます。

FMアンテナは，テレビのアンテナと共用のものもありますが，この場合にはテレビの画面に縞模様が出たり，KT-6005からシュルシュルという雑音が出たりしますので，できるだけ専用アンテナを用いるようにしてください。

ご注意—放送局に近い場所でご使用になる場合に，本格的な大型アンテナを使いますと電波が強すぎて過大入力となり，音がひずむことがあります。これはチューナーの故障ではありません。このような場合はT型の簡易型アンテナをご使用になるか，または最寄りのトリオ営業所，サービス・ステーションへご相談ください。

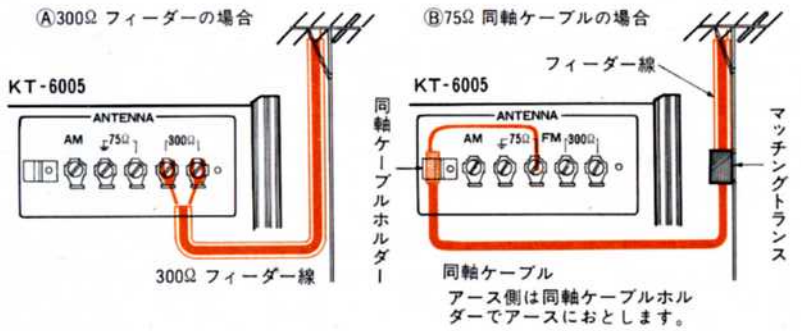
3．FM MULTIPATH OUT端子利用法

FM電波は，前述のように光のような性質をもっていますので，障害物があった場合は**第5図**のように反射してしまいます。この反射波と直接波が同時にアンテナへ入ってきますと，両波の干渉によって電波にひずみが発生します。これをマルチパス（多重反射）ひずみといいます。この対策としては，なるべく指向性のよいアンテナを正しく放送局の方向に向けるか，またなるべく反射波の影響のない方向に向ける必要がありますが，これは電波の強い方向とは必ずしも一致しませんので，SIGNALメーターをみながら，あるいは音を聞きながら正しいアンテナの方向を決定するのは大変困難なことです。

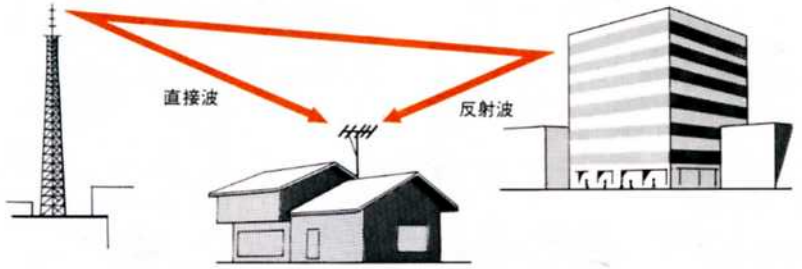
そこで本機は，FM MULTIPATH OUT端子を設けてありますので，トリオ・オーディオ専用オシロスコープKC-6060型(別売り)，あるいは一般のオシロスコープをお持ちの方は，この端子へ接続して波形を観測することにより最もひずみの少ないアンテナの方向を決定することができます。

(1) トリオ・オーディオ・ラブ・スコープKC-6060型の場合は，KC-6060の取扱説明書に従ってください。

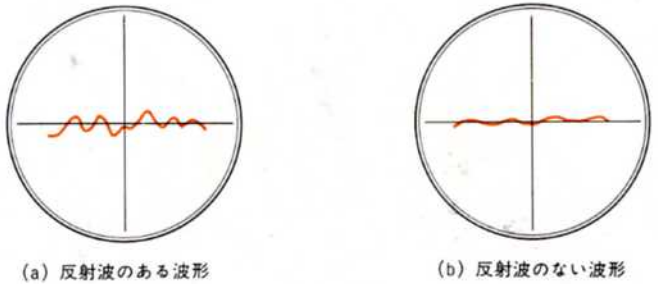
(2) 一般のオシロスコープの場合は，MULTIPATH端子の“V”をオシロスコープの垂直軸に，“H”を水平軸に加え，**第6図**(b)の波形になるようにアンテナの方向を決めてください。どうしても(b)のような波形が得られない場合は，もっと指向性の鋭い多素子のアンテナをご使用ください。



第4図　FM専用アンテナの設置



第5図　直接波と反射波



第6図　マルチパス波形

各部の名称と動作説明



①SIGNALメーター

■FM受信の場合－電波の強さを表わすメーターです。正確な同調点は②TUNINGメーターをみて合せてください。
■AM受信の場合－指針が最も大きく振れた点が同調点です。

②TUNINGメーター

FM放送を受信する場合は、指針が中央にくるように同調をとりますともっとも歪の少ない受信ができます。なお、AM放送受信の場合は、このメーターは働きません。

③POWER

電源スイッチです。
押した状態でＯＮになり再び押すとOFFになります。



④LEVEL

背面パネルOUTPUT端子からの出力電圧を調整するツマミです。プリ・メインアンプに接続した他の機器と出力レベルが合うように調整してください。
0の位置では出力はOFFとなり、10の位置で出力は最大になります。
なお、TAPE REC端子からの出力はこのツマミで調整できません。

⑤標示ランプ

■AM-AM放送を受信している時はこのランプが点灯します。
■FM-FMステレオ、FMモノーラル放送を受信している時点灯します。
■STEREO-FMステレオ放送を受信している時点灯します。
■MPX FILTER－⑥ MPX FILTERスイッチをＯＮにしますとこのランプが点灯し、MPX FILTERが動作中であることを標示します。
■MUTING－⑦MUTINGスイッチをＯＮにしますと点灯します。

⑥MPX FILTER

このスイッチを押しますと、ＦＭ放送受信時に高音域の雑音をカットします。
再び押しますとOFFになります。

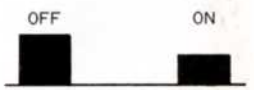
⑦MUTING

局間雑音除去装置。ＦＭ受信時、局と局の間で雑音が出ますが、このスイッチをＯＮにしますと雑音をカットします。



⑧SELECTOR

AM・FM切替スイッチです。目的に応じて各スイッチを押してください。
■AM－AM放送受信。
■FM AUTO－FM放送受信。モノーラルとステレオが自動的に切替わります。
■FM MONO－このスイッチを押すとステレオ放送もモノーラルになります。とくに電波が弱く、ステレオで雑音が出る場合はモノーラルとしてお聞きください。



⑨TUNINGツマミ

ダイヤル指針と連動しています。ノブを回して各放送局を選択してください。

操作順序とご注意

AM・FM放送をアンプを通して聴取される場合

(1) AM・FMアンテナ，アンプ，スピーカー，電源などの接続を確認してください。アンプにSWITCHEDコンセントがある場合には，そこへKT-6005の電源プラグを差込んでください。これによりKT-6005のPOWERスイッチをONにしてあればアンプ側の電源スイッチでKT-6005もON-OFFできます(**第7図**参照)。

(2) 電源電圧切替スイッチがあなたの地域の電圧にあっているかどうかを確認してください(**第8図**参照)。

(3) プレヤーなどを接続してアンプ側の電源を入れ，アンプが正常に動作しているかどうか確認してください。

(4) アンプのVOLUMEを最小にし，KT-6005のPOWERスイッチをONにします。

(5) アンプ側の入力切替スイッチをTUNERに切替えてください。

(6) KT-6005のLEVELを“10”にし，AM放送をきく時は，SELECTORスイッチをAMにセットし，TUNINGツマミをまわすとある点でSIGNALメーターが振れますから，その最大に振れる点でアンプのVOLUMEを少しずつ上げていきますと放送が聞えてきます。

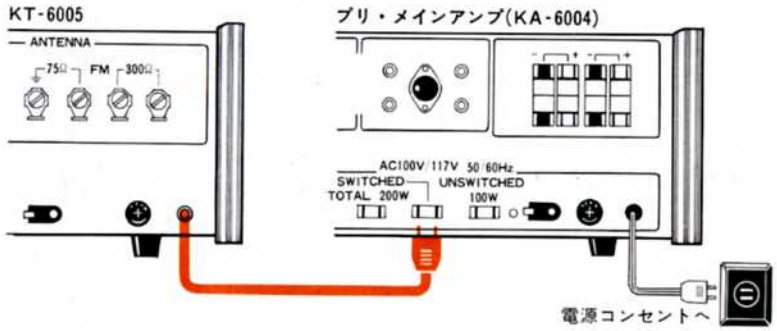
(7) FM放送をきく時は，SELECTORスイッチをFM AUTOにセットし，TUNINGツマミをまわすと，ある点でSIGNALメーターが振れます。そこでTUNINGメーターの指針が中央にくる点（最もひずみの少ない点）に同調させ，アンプのVOLUMEを少しずつ上げていきますと放送が聞えてきます。長時間受信を続けていきますと極端な電源電圧の変動などによりTUNINGメーターの指針が多少動く場合がありますが，**第9図**の範囲内であれば再同調をとる必要はありません。

(8) FM受信で局と局の間に雑音がでますが，これを消したい場合はMUTINGスイッチを押してONの状態にしてください。MUTINGスイッチを“ON”にセットするとMUTINGランプが点灯します。

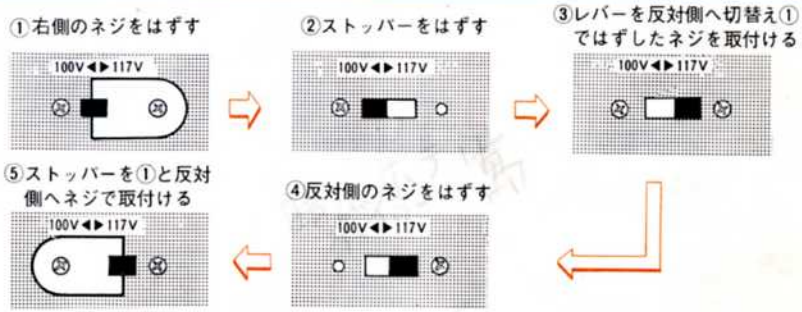
なお，このMUTINGスイッチは電波の弱い局を受信しているときはOFFにしてください。

(9) FMステレオを受信しているとき，雑音がある場合は，MPX FILTERスイッチを押してONにセットしてください。MPX FILTER指示ランプが点灯します。

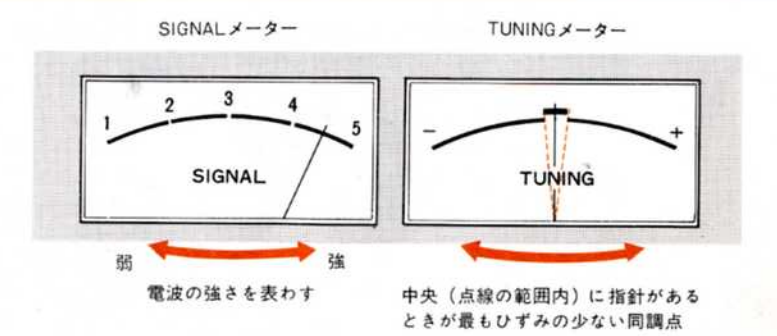
なお，この場合，高音域のセパレーションが若干落ちますので，必要以外のときは押さないようにご注意ください。



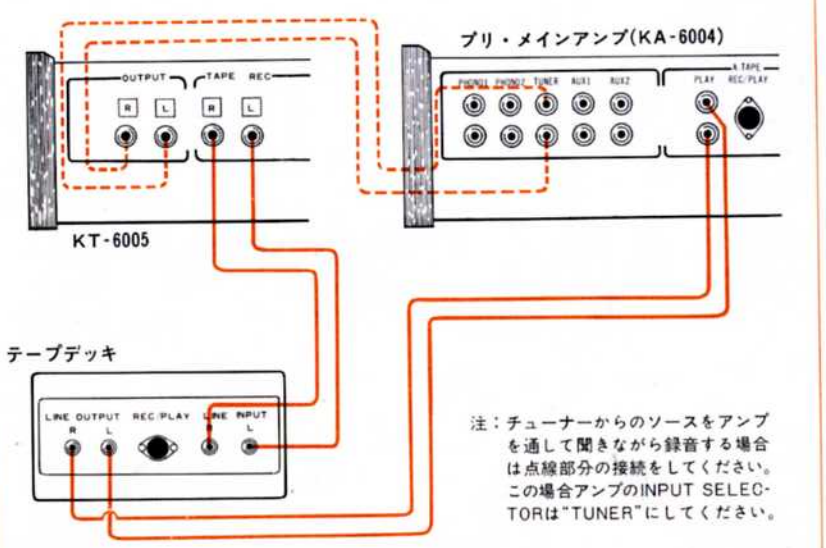
第7図　KT-6005とプリ・メインアンプとの電源の接続



第8図　AC100VからAC117Vへの切替方法



第9図　SIGNALメーターとTUNINGメーター



第10図　録音・再生する場合の接続図

⑽　KT-6005のLEVELツマミを操作し，アンプ側への入力を他の入力と同じレベルにしてください。

⑾　FMステレオ受信のとき，電波が弱く雑音が多い場合は，KT-6005のSELECTORスイッチをFM MONOにしてモノーラルとしてお聞きください。この場合，ステレオにはなりませんが雑音は少なくなります。

放送を録音・再生する場合（第10図参照）

(1)　テープデッキのINPUT端子とKT-6005のTAPE REC端子をL(LEFT-左)，R(RIGHT-右)をそれぞれ接続します。

(2)　KT-6005とアンプが接続されていて，アンプの入力切替スイッチがTUNERになっていれば放送を聴きながら録音できます。

(3)　録音すべき放送を受信してテープデッキを録音状態にします。

(4)　KT-6005のLEVELツマミは，REC端子から録音する場合はききません。したがって，録音レベルはテープデッキ側のボリュームで調節します。

(5)　3ヘッド・テープデッキを使用し，アンプ側にテープモニター・スイッチがある場合は，テープを直接モニターしながら録音できます。この場合，接続はテープデッキ，アンプそれぞれの説明書に従ってください。

保守とご注意

1．ご使用中のご注意

トランジスタは，本質的に真空管とは異なりますので，使い方をあやまりますとせっかくの特長が生かされないことになりますから，つぎの点にご注意ください。

(1) 直射日光下での使用はさけてください。

(2) 極度な高温，低温で使用すると動作が不安定になる場合がありますのでご注意ください。

(3) 本機のケースの上に物をのせて通気孔をふさぎ，放熱を阻害しますと，熱が内部にこもり内部温度が上がりますので，このような使い方はさけるようにお願いします。アンプを大出力で長時間ご使用になる時は，発熱が大きく，トランジスタなどに悪影響がありますので，特に放熱効果をあげるようご注意ください。

このような時は，密閉された箱に入れるようなことはさけてください。また，チューナーはアンプの上に積み重ねず，並べてお使いになることをおすすめします。

(4) 出力端子に測定器をつなぐときは，測定器とチューナーの極性が合うようにつないでください。逆につなぎますと，ヒューズが切れることがあります。

2．SELECTORスイッチについて

AM・FM切替スイッチを2個以上同時に押した場合は，放送はつぎのように聞えます。ただし，このような使用は，スイッチを破損させる原因となりますのでさけてください。

AMとFM AUTOを同時に押した場合	：AM
FM AUTOとFM MONOを同時に押した場合	：FM MONO
AMとFM MONOを同時に押した場合	：AM
AMとFM AUTO, FM MONO全てを押した場合	：AM
AM, FM AUTO, FM MONO全てOFFの場合	：FM AUTO

3．リード線の長さについて

アンプに接続する場合のリード線は，できるだけ短く接続するようにします。必要以上に長くしますとリード線で雑音をひろったり，高音域の音が減衰したりします。長くても2メートル以内でご使用ください。

4．FUSE(ヒューズ)の交換

もしヒューズが切れてチューナーが動作しない場合は，ヒューズの切れた原因を調べてからヒューズを交換してください。ヒューズをはずすときにはFUSEつまみをプラスドライバーで矢印の方向へ回せばはずれます。(**第11図**参照)。しかし自然にヒューズが切れる場合もあります。ヒューズは，ガラス管入り1Aのものをお使いください。よく細い針金を応急的に使用する人がいますが，このようなことは絶対にしないでください。



第11図　電源ヒューズの交換

このような症状は故障ではありません

	症　　状	原　　因	処　　置
AMのときだけ起る症状	シーッという連続音が入る。とくに夜やメーターの振れの小さい局ほど大きい。	電気器具による雑音や空電という雑音が入る。	屋外にAM用の10mくらいのアンテナを設置し，アースを完全に取れば減少しますが完全にとりのぞくことはむずかしいことです。
	チーッ，シーンという高い連続音が入り夜は大きくなる。	テレビからでる雑音。 AMの放送局(隣接局)同志の干渉による10kHzのビート音。	テレビを消してみる（近所のテレビの影響を受けていることもあります)。 セットの方ではこれを取りのぞくことは不可能で，AM放送方式の欠点であります。 アンプのハイフィルターで高音を切ってお聞きください。
	ときどきシジッ，ザザーッ，ガリガリという雑音が入る。 放送に合わせたときだけブーンというハム（同調ハム）が入る。	雷による雑音。 蛍光灯の点火雑音。 バーアンテナに電源コードが近づくと起る。 電源のさしこみの方向でることがある。 地区的にやむをえないものが多い。	蛍光灯が点火するときでるものでやむをえません。 電源コードの位置を調整してください。 アンプの電源さしこみを逆にしてみてください。 高圧線や100V電源の状態で特定の局にだけでるものはやむをえないものです。
	アマチュア無線が混入する。	近所のアマチュア無線の混入でBCIと呼ばれるものです（FMに入ることもある)。	電波を出しておられるアマチュア無線局または電波監理局へ相談してください。
FMのときだけ起る症状	ザーッという連続音が放送とともに入る。 ステレオにすると大きくなる。	アンテナ端子へ入ってくる電波が弱いために起こるものです。	付属のT型フィーダーアンテナをお使いでしたらFM専用のアンテナを屋外に設置してください。放送局から遠距離にあたるところでは大型のアンテナ(5～7素子)が必要です。ステレオのさいはMPX FILTERをONにしてください。 放送電波が強化されれば消えます。
	バリバリ，ガリガリという雑音がときどき入る。	自動車によるイグニッション・ノイズ。 電波の弱いところほど大きくなる。	FM専用アンテナを屋外に設置しなるべく道路から離れたところにアンテナの位置を定めてください。
	FMステレオのテスト放送で左側のみに音を出しているときわずかに右側にもれている。	クロストークと呼ばれるものでわずかにでるのは正常です。	このとき右側のもれが左側の音にくらべて10分の1位であれば故障ではありません。 もれを0にはできません。
	FMオートマチック装置がはたらかない。	極端に電波が弱い場合。	FM専用のアンテナを屋外に設置します。
	FMステレオのときMPX FILTERをONにするとセパレーションが悪くなる。	左，右の高音部をミックスして雑音を打消す方式のため。	セパレーションは若干悪くなりますが故障ではありません。

定　格

（これらの定格およびデザインは改善のため予告なく変更することがあります。）

FM部

受信周波数	：	76MHz～90MHz
アンテナインピーダンス	：	300Ω平衡型および75Ω不平衡型
感度	：	1.5μV/84MHz（IHF）
クワィテイングスロープ	：	3μV/55dB
		10μV/65dB
		50μV/70dB
歪率	：	0.3%
S/N比	：	70dB（100%変調　100μV入力）
キャプチャーレシオ	：	1.3dB
選択度	：	80dB
イメージ比	：	90dB/84MHz
IF妨害比	：	100dB/84MHz
AM抑圧比	：	60dB
ハーモニックスプリアスレスポンス	：	100dB
マルチパス出力	：	0.15V（垂直水平共）
マルチパス出力インピーダンス	：	20kΩ

FM MPX部

セパレーション	：	400Hz/45dB
		100Hz～8kHz/38dB
キャリアリーケージ	：	65dB
歪率	：	0.5%
S/N比	：	65dB
周波数特性	：	100Hz～10kHz/＋0.2dB,－0.5dB
		30Hz～15kHz/＋0.2dB,－1.0dB
SCA妨害比	：	65dB

AM部

受信周波数	：	520kHz～1610kHz
感度	：	300μV/m（バーアンテナ　IHF）
		13μV
イメージ比	：	70dB/1,000kHz
IF妨害比	：	70dB/1,000kHz
S/N比	：	50dB（30%変調　1mV入力）
選択度	：	35dB
歪率	：	1%
定格出力	：	FM 1.5V（400Hz　100%変調）
		AM 0.15V（400Hz　30%変調）
出力インピーダンス	：	10.5kΩ
使用トランジスター	：	3FET, 1IC, 31石, 30ダイオード

電源部その他

電源	：	AC100/117V　50/60Hz
消費電力	：	20W
寸法	：	435(幅)×153(高)×300(奥行)mm
重量	：	8.9kg

TRIO

■ トリオ株式会社

本　　社	東京都目黒区青葉台3の6の17	〒153	電話（03）(464) 2611（大代表）
東京事業所	東京都大田区千鳥1の13の13	〒145	電話（03）(752) 2171（大代表）
八王子事業所	八王子市石川町2967の3	〒192	電話（0426）（42）9241（代　表）
駒ヶ根事業所	長野県駒ヶ根市下平ふじ山 839	〒399－41	電話(02658)（3）3 2 9 1

■ トリオ商事株式会社

本　　社	東京都目黒区青葉台3の6の17	〒153	電話（03）(464) 2611（大代表）

© 2369 PRINTED IN JAPAN

B50－0839－00（T.T）